

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 09237456
PUBLICATION DATE : 09-09-97

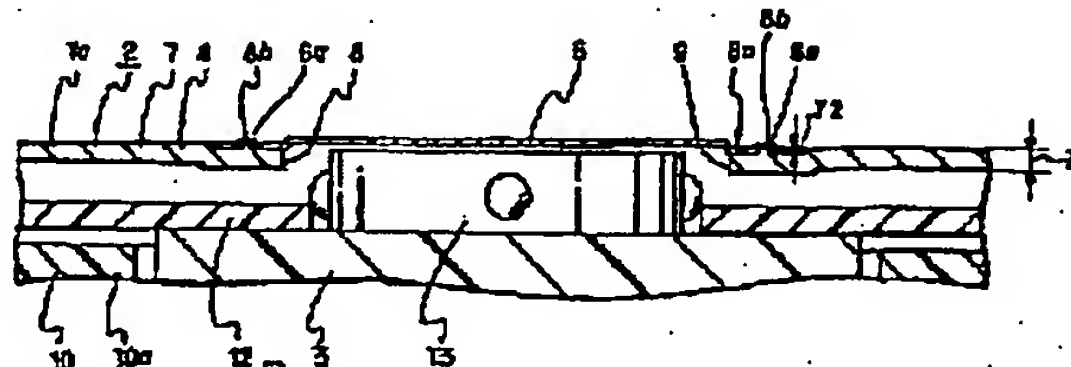
APPLICATION DATE : 29-02-96
APPLICATION NUMBER : 08069321

APPLICANT : SONY CORP;

INVENTOR : TSUJI KIYOAKI;

INT.CL. : G11B 17/04

TITLE : SLIDE MECHANISM IN DISK DEVICE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To comply with a request of thinning an optical disk device without interrupting the rotation of the optical disk and without reducing the rigidity of a casing of the main body side.

SOLUTION: In the disk device provided with a slide tray 3 mounting a disk rotating mechanism while being drawably arranged against the casing 2 of the main body side, the casing 2 of the main body side is formed to the flat box state, and the slide tray 3 is provided with a center guide 13 at the center part of an optical disk placing part for positioning and holding the optical disk. Then, a recess 8 of the center guide 13 is provided on the part corresponded to the moving route of the center guide at the sliding time of the slide tray 3, where is a wall plate 7 of the casing 2 of main body side confronted with the optical disk placing part.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-237456

(43) 公開日 平成9年(1997)9月9日

(51) Int.Cl.⁵

G11B 17/04

識別記号

301

庁内整理番号

7520-5D

FI

G11B 17/04

技術表示箇所

301Z

審査請求 未請求 請求項の数5 FD (全12頁)

(21) 出願番号

特願平8-63321

(22) 出願日

平成8年(1996)2月29日

(71) 出願人

000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者

大谷 尚生

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(72) 発明者

辻 清明

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(74) 代理人

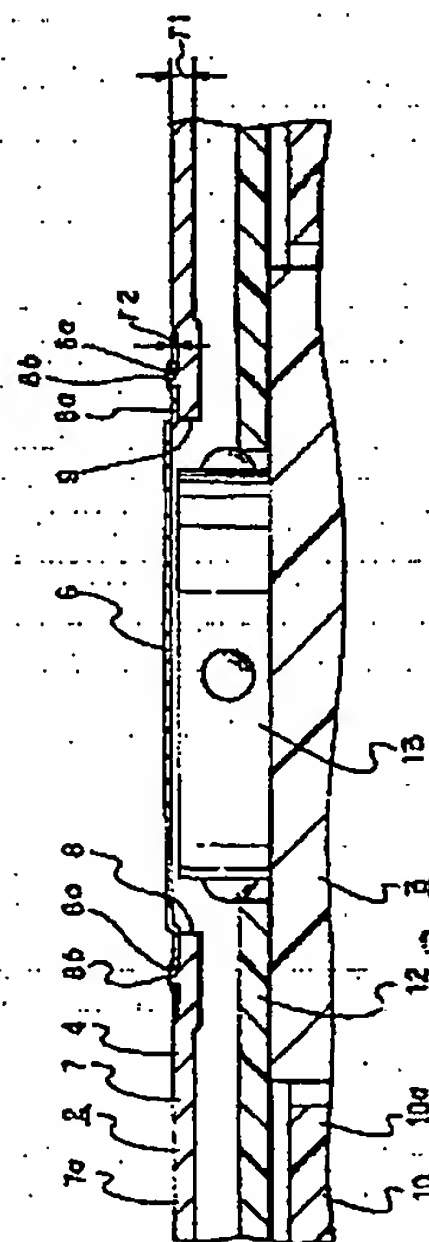
弁理士 小松 祐治

(54) 【発明の名称】 ディスク装置におけるスライド機構

(57) 【要約】

【課題】 光ディスクの回転の妨げとならず、かつ、本体側筐体の剛性を弱くすることなく、光ディスク装置の薄型化の要請に応える。

【解決手段】 本体側筐体2に対して引出可能に設けられ、ディスク回転機構を搭載したスライドトレイ3を備えたディスク装置にあって、本体側筐体は扁平な箱状に形成され、スライドトレイは光ディスク載置部の中央部に、光ディスクの位置決め及び保持を行うセンターガイド13を有し、光ディスク載置部に対向した本体側筐体の壁板7であって、スライドトレイのスライド時におけるセンターガイドの移動経路に対応した部分に該センターガイドの逃げ部8を設けた。



2...本体側筐体
3...スライドトレイ
4...ディスク回転機構
5...ディスク載置部
6...ディスク
7...壁板
8...逃げ部
9...センターガイド
10...ディスク載置部
11...ディスク載置部
12...ディスク載置部
13...センターガイド
14...ディスク載置部
15...ディスク載置部
16...ディスク載置部
17...ディスク載置部
18...ディスク載置部
19...ディスク載置部
20...ディスク載置部
21...ディスク載置部
22...ディスク載置部
23...ディスク載置部
24...ディスク載置部
25...ディスク載置部
26...ディスク載置部
27...ディスク載置部
28...ディスク載置部
29...ディスク載置部
30...ディスク載置部
31...ディスク載置部
32...ディスク載置部
33...ディスク載置部
34...ディスク載置部
35...ディスク載置部
36...ディスク載置部
37...ディスク載置部
38...ディスク載置部
39...ディスク載置部
40...ディスク載置部
41...ディスク載置部
42...ディスク載置部
43...ディスク載置部
44...ディスク載置部
45...ディスク載置部
46...ディスク載置部
47...ディスク載置部
48...ディスク載置部
49...ディスク載置部
50...ディスク載置部
51...ディスク載置部
52...ディスク載置部
53...ディスク載置部
54...ディスク載置部
55...ディスク載置部
56...ディスク載置部
57...ディスク載置部
58...ディスク載置部
59...ディスク載置部
60...ディスク載置部
61...ディスク載置部
62...ディスク載置部
63...ディスク載置部
64...ディスク載置部
65...ディスク載置部
66...ディスク載置部
67...ディスク載置部
68...ディスク載置部
69...ディスク載置部
70...ディスク載置部
71...ディスク載置部
72...ディスク載置部
73...ディスク載置部
74...ディスク載置部
75...ディスク載置部
76...ディスク載置部
77...ディスク載置部
78...ディスク載置部
79...ディスク載置部
80...ディスク載置部
81...ディスク載置部
82...ディスク載置部
83...ディスク載置部
84...ディスク載置部
85...ディスク載置部
86...ディスク載置部
87...ディスク載置部
88...ディスク載置部
89...ディスク載置部
90...ディスク載置部
91...ディスク載置部
92...ディスク載置部
93...ディスク載置部
94...ディスク載置部
95...ディスク載置部
96...ディスク載置部
97...ディスク載置部
98...ディスク載置部
99...ディスク載置部
100...ディスク載置部

【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体側筐体に対して引出可能に設けられ、ディスク回転機構を搭載したスライドトレイを備えたディスク装置にあって、

本体側筐体は扁平な箱状に形成され、

スライドトレイは光ディスク載置部の中央部に、光ディスクの位置決め及び保持を行うセンターガイドを有し、光ディスク載置部に対向した本体側筐体の壁板であって、スライドトレイのスライド時におけるセンターガイドの移動経路に対応した部分に該センターガイドの逃げ部を設けたことを特徴とするディスク装置におけるスライド機構。

【請求項2】 上記逃げ部が切欠であることを特徴とする請求項1に記載のディスク装置におけるスライド機構。

【請求項3】 上記逃げ部が本体側筐体の上記壁板の内面に形成した凹部であることを特徴とする請求項1に記載のディスク装置におけるスライド機構。

【請求項4】 本体側筐体の上記壁板に上記逃げ部となる切欠を形成するとともに、該切欠を覆う覆い板を設け、

該覆い板は本体側筐体の上記壁板よりも薄肉な板材で形成したことを特徴とする請求項3に記載のディスク装置におけるスライド機構。

【請求項5】 本体側筐体の上記壁板の切欠の切欠縁部に本体側筐体の外側に突出する加締突起を一体に形成し、

上記覆い板の上記加締突起に対応する部分に小孔を形成し、

上記加締突起を上記小孔に挿入して覆い板上で上記切欠を覆うように配置して、加締突起を加締めることにより、覆い板を本体側筐体に取着し、凹状の上記逃げ部を形成したことを特徴とする請求項4に記載のディスク装置におけるスライド機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は新規なディスク装置におけるスライド機構に関する。詳しくは、セルフチャッキング機構が搭載されたスライドトレイが本体側筐体から引出可能にされたディスク装置の薄型化を実現するための技術に関する。

【0002】

【従来の技術】ディスク装置に、本体側筐体に引出可能にされたスライドトレイを備えたものがある。

【0003】例えば、光ディスク再生装置がそのようなスライドトレイを備えたものの一である。

【0004】そして、光ディスク再生装置には、装置全体の薄型化、即ち、高さ方向の寸法の低減を図るために、スライドトレイにスピンドルモータの他、光学ピックアップ、光学ピックアップの送りモータ等の部材を搭

載したものが有り、かかるスライドトレイには光ディスク（例えば、CD-ROM）の保持及びセンタリングを行うため、セルフチャッキング機構付のセンターガイドを備える必要がある。

【0005】図18はセルフチャッキング機構付のセンターガイドを備えたスライドトレイを有する光ディスク再生装置の従来例aを示すものである。

【0006】光ディスク再生装置aは、比較的厚肉の材料、例えば、アルミニウム板により上下方向に扁平な箱状に形成された本体側筐体bと、該本体側筐体bの前面開口から引出可能に設けられたスライドトレイcとを有する。

【0007】スライドトレイcには光ディスクdを載置するための扁平な凹状の載置部eが形成され、該載置部eの中央に光ディスクdのセンターホールが外嵌されるセンターガイドfが設けられている。尚、図示は省略したが、スライドトレイc内であって上記載置部eの下側には、スピンドルモータの他、光学ピックアップ、光学ピックアップの送りモータ等の各部材が搭載されている。

【0008】また、センターガイドfにはその周面に放射方向に突出するように付勢された小球g、g、・・・が設けられており、光ディスクdがセンターガイドfに装着されたときにこれら小球g、g、・・・が光ディスクdのセンターホールの上縁にその内側斜め上方から弾接することにより光ディスクdの位置決め及び保持が為されるようになっている。

【0009】そして、このようなスライドトレイcは図示しないスライド機構により本体側筐体bに対して引出可能に設けられている。

【0010】また、上記センターガイドfはスライドトレイcの中で最も上方に突出したものであるため、センターガイドfがスライドトレイcのスライド時に本体側筐体bの天板hに干渉しないように、即ち、センターガイドfが天板hに触れることがないようにする必要があり、センターガイドfと本体側筐体bの天板hとの間にはある程度のクリアランスが設けられている。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】このような光ディスク再生装置aにおけるスライド機構にあっては、薄型化の要請があり、少しでも本体側筐体bの上下方向の寸法を小さくするために、センターガイドfと本体側筐体bの天板hとの間のクリアランスをできる限り少なくしたり、天板hを薄肉の板材にすることなどが考えられる。

【0012】ところが、上記クリアランスを少なくすると、万が一、センターガイドfと天板hとが干渉してしまったり、光ディスクdの回転に支障を来たしてしまう、しかも、このような光ディスク再生装置aの使用条件によっては本体側筐体bの天板hに外力がかかる場合もあり、天板hが撓んでしまうことが予想され、上記ク

リアランスは限りなく小さくすることはできない。

【0013】また、天板hそのものを薄肉化することも考えられるが、薄くすると、天板hに剛性がなくなり、天板hが撓みやすくなり、センターガイドfに干渉しやすくなるため、天板hを薄肉化することにも限度がある。

【0014】そこで、本発明は、光ディスクの回転の妨げとならず、かつ、本体側筐体の剛性を弱くすることなく、光ディスク装置の薄型化の要請に応えることを課題とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】そこで、本発明ディスク装置におけるスライド機構は、上記課題を解決するために、スライドトレイの光ディスク載置部の中央部に光ディスクの位置決め及び保持を行うセンターガイドを設け、光ディスク載置部に対向した本体側筐体の壁板であって、スライドトレイのスライド時における上記センターガイドの移動経路に対応した部分にセンターガイドの逃げ部を設けたものである。

【0016】従って、本発明ディスク装置におけるスライド機構にあっては、本体側筐体の壁板であって、スライドトレイのスライド時におけるセンターガイドの移動経路に対応した部分に該センターガイドの逃げ部を設けたので、本体側筐体全体の剛性を弱くすることなく、センターガイドと本体側筐体との干渉を防止することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態を図示した実施の一例に従って説明する。

【0018】尚、図示した実施例は、本発明を光ディスク再生装置に適用したものである。

【0019】光ディスク再生装置1は、例えば、ノート型パーソナルコンピュータのCD-ROM読取装置として使用されるものであり、本体側筐体2にスライドトレイ3が引出及び収納自在に設けられている。

【0020】そして、スライドトレイ3は、引出時には、図1に示すように、該スライドトレイ3と本体側筐体2が後述するスライドレールにより連結された状態で本体側筐体2の開口面2aより前方まで引出可能とされている。

【0021】本体側筐体2は金属材料により形成され、前方及び下方に開口されたカバー体4と略平板状の底面板5と上記カバー体4の一部に形成された後述する切欠を覆う覆い板6とから成る。

【0022】カバー体4はアルミ材料により形成され、その壁板7のうち天板7aには、図4に示すように、平面で見てU字状の切欠8が形成され、該切欠8は天板7aの左右方向における中央部においてその前端縁に開口し、前後方向における中央部まで達するように形成されている。切欠8の周縁は稍下方へ変位した段差面として

形成された切欠縁部8aとされ、該切欠縁部8aの上面には複数の加締突起8b、8b、……が突設されている(図4及び図5参照)。

【0023】覆い板6はステンレス材料により形成され、その形状は上記切欠縁部8aの外形状に対応する形状を為し、また、その厚みは上記天板7aの厚み(図5に示すT1)の約4分の1(図5に示すT2)にされている。

【0024】覆い板6の上記加締突起8b、8b、……に対応する位置には小孔6a、6a、……が形成されており、覆い板6の小孔6a、6a、……に切欠縁部8aに形成された加締突起8b、8b、……を挿入することにより、覆い板6を切欠縁部8aに位置決めすると共に、上記切欠8を覆い、そして、加締突起8b、8b、……の小孔6a、6a、……から上方に突出した上端部を加締めることにより覆い板6がカバー体4に取着される(図5参照)。このように加締突起8b、8bの上端部を加締めると、覆い板6の上面側には加締められた部分としての突部が形成されるが、反対側、即ち、本体側筐体2の内面側は突部を有さず平面のままである。

【0025】従って、スライドトレイ3を本体側筐体2内に収納し又は本体側筐体2から引き出すとき、スライドトレイ3の内部に配設された図示しないプリント回路基板に連結されたフレキシブルプリント基板がスライドトレイ3の移動に伴って該スライドトレイ3の後方側の本体側筐体2内にむき出しの状態で移動されるが、上記のように、切欠縁部8aの下面側を平面にしておけば、上記フレキシブルプリント基板がその移動の際に傷つけられてしまうような不具合は生じない。

【0026】本体側筐体2内の空間のうち切欠8により形成される空間及びその下側の空間は、スライドトレイ3が収納され又は引き出されるときにスライドトレイ3の中央部上面に突設された後述するセンターガイドが移動する移動空間9とされる。そして、図5に示すように、移動空間9は本体側筐体2内のその余の空間に比し、天板7aの厚みT1と覆い板6の厚みT2との差により高さ方向に広くされている。

【0027】そして、本体側筐体2の高さは上方に突出するセンターガイドの高さにより決定されているため、上記のようにセンターガイドの移動空間9をその余の空間に比し高さ方向に広くすることにより、本体側筐体2の薄型化、延いては、光ディスク再生装置1の薄型化を図ることが出来る。

【0028】尚、本実施例においては切欠8を形成し該切欠8を覆う厚さT2の覆い板6を設けたもの、即ち、2部材で構成したものを示したが、このようにすれば、本体側筐体2の剛性を高くすることができるが、切欠8を全く覆わずに移動空間9を高さ方向に広くするようにしてもよく、或は、切欠8の形成後にシート部材、例え

ば、ラベルを天板7aに貼って切欠8を覆うようにしてもよい。

【0029】また、移動空間9を形成するためには、上記のように切欠8を形成する方法の他、天板7aの下面側を切削加工等により薄くして下方に開口する凹部を形成する方法も考えられる。

【0030】そして、上記切欠8や下方に開口する凹部はU字状に限らず、例えば、平面で見て矩形状に形成してもよい。

【0031】また、切欠8は天板7aに形成されているが、例えば、光ディスク再生装置1が縦長となる向きに載置される場合には、切欠8はセンターガイドの突出方向に合わせて右側面又は左側面に位置することになる。

【0032】上記した実施例は、引出時には、スライドトレイ3が本体側筐体2の開口面2aより前方まで引出可能なタイプ（以下、「完全引出型再生装置」という。）において切欠8を設け移動空間9を広くしたものであるが、これに限らず、引出時に、スライドトレイ3が本体側筐体2の開口面2aより前方まで引き出されず本体側筐体2とスライドトレイ3との間にオーバーラップする部分のあるタイプ（以下、「オーバーラップ型再生装置」という。）において切欠8等を設け移動空間9を広くするようにしてもよい。

【0033】スライドトレイ3は図示しない光学ピックアップ、スピンドルモータ、光学ピックアップの送りモータ等の電気的部材が搭載された本体部10と浅い箱状をした底部11等から成り、底部11の上側に本体部10が取り付けられている。

【0034】本体部10は本体側筐体2内に収納される収納部10aと該収納部10aの前面に装着された前面板10bとから成り、収納部10aの上面の略中央部には光ディスク12を位置決め及び保持するためのセンターガイド13が突出され、該センターガイド13に設けられたチャック手段により光ディスク12がチャッキングされる（図5参照）。

【0035】前面板10bは収納部10aの前面の大きさよりも一回り大きい横長の矩形状に形成され、スライドトレイ3を本体側筐体2内に収納したときに、本体側筐体2の開口面2aを閉塞するようにされている。

【0036】前面板10bの背面の中央部であってその上側縁に寄った位置及び下側縁に寄った位置にはそれぞれ後方に突出した補強部14、14が設けられている

（図6及び図7参照）。補強部14、14は後方から見て上下方向に扁平な台形状を為し、スライドトレイ3の収納時には本体側筐体2のカバー体4の前端縁及び底面板5の前端縁にそれぞれ内側から近接して位置され、その上面14a及び下面14bは本体側筐体2の天板7a及び底面板5が弾性変形する範囲内に位置されている（図7参照）。

【0037】補強部14、14の後部14c、14c

は、図7に示すように、上方に行くに従って前方へ変位する傾斜面に形成されている。これは、スライドトレイ3を本体側筐体2内に収納するときにカバー体4の天板7a又は底面板5がある程度内側に撓んでいても、天板7aの前端縁又は底面板5の前端縁が補強部14、14の後部14c、14cに乗り上げてスライドトレイ3のスムーズな収納が為されるようにするためである。

【0038】また、補強部14、14の頂部14d、14dは天板7a及び底面板5と平行な水平面に形成されている。これは、天板7a又は底面板5が撓んで補強部14、14に接触したときにスライドトレイ3に前方への移動力が生じないようにするためである。

【0039】しかして、スライドトレイ3の収納時に本体側筐体2に外部からストレスがかかり、天板7a又は底面板5が内側に撓んでしまった場合でも、補強部14、14の上面14a又は下面14bと天板7aの前端縁又は底面板5の前端縁とが接触してそれ以上の撓みを防止するので、天板7a又は底面板5が塑性変形してしまふようなことはない。

【0040】尚、補強部14、14は本体側筐体2にストレスがかかったときに最も撓み易い部分、即ち、左右方向における中央部に対応する位置に設けられているが、補強部14、14を収納部10aの前端縁の全体に水平方向に長く延びるように設けてもよい。この場合には、補強部14、14を中央部だけに設けた場合よりもストレスに対しての強度が大きくなる。

【0041】また、上記補強部14、14は収納部10aの上下両方に設けられているが、上方からのストレスが最も想定される場合には補強部14を上方側にのみ設けてもよく、或は、左右方向からのストレスも想定される場合にはカバー体4の壁板7の側面板7b、7bの塑性変形を防止するために、収納部10aの左右両側部にも補強部を設けてもよい。

【0042】さらに、補強部14、14の上面14a及び下面14bは本体側筐体2内にスライドトレイ3が収納されたときに、天板7a及び底面板5と軽く接触するようにしてもよい。

【0043】本実施例は、完全引出型装置である光ディスク再生装置1に補強部14、14を設けたものであるが、オーバーラップ型装置に補強部を設けても、完全引出型装置における場合と同様の効果が得られる。

【0044】また、本実施例においては補強部14、14を前面板に設けたものを示したが、補強部を収納部10aの前端部に設けてもよく、或は、補強部を収納部10aと前面板10bと共に一体に形成するようにしてもよい。

【0045】スライドトレイ3の底部11の後端縁の中央部には挿入案内15が形成されている（図8参照）。挿入案内15は底部11の後面壁11aの一部を切り起こすことにより形成され、底部11の底面壁1

1bの後端縁から後斜め上方に延びるように形成されている。

【0046】しかして、スライドトレイ3が本体側筐体2の開口面2aより前方まで引き出された状態でスライドトレイ3が本体側筐体2より稍下側に位置してしまった場合でも(図9に実線で示す状態)、この状態からスライドトレイ3を本体側筐体2内に収納するときに、底面板5の前端縁に挿入案内15の外面が接触してスライドトレイ3が上方へ持ち上げられ、スライドトレイ3が本体側筐体2内にスムーズに収納される(図9に2点鎖線で示す。)

【0047】尚、挿入案内15を側面で見ても僅かに外方に膨らませて丸みを帯びるように形成してもよい。

【0048】図10に示すものは挿入案内15の変形例であり、底部11の後面壁11aの下部全体を傾斜させて挿入案内15Aとして形成したものである。この場合にもスライドトレイ3が本体側筐体2内にスムーズに収納される。

【0049】本実施例においては挿入案内15又は15Aを底部11の後端縁、即ち、スライドトレイ3の下部に設けた場合を示したが、これに限らず、挿入案内15をスライドトレイ3の後端縁の上部や左右両側部に設けるようにしてもよい。

【0050】挿入案内15を上部に設けた場合には、例えば、カバー体4の天板7aが内側に撓んでいるときでもスライドトレイ3が本体側筐体2内にスムーズに収納される。また、挿入案内15を左右両側部に設けた場合には、例えば、カバー体4の側面板7b、7bが内側に撓んでいるときでもスライドトレイ3が本体側筐体2内にスムーズに収納される。

【0051】スライドトレイ3の底部11の両外側面には金属材料により形成された前後方向に長いトレイ側レール16、16が固着され、該トレイ側レール16、16は前方から見てそれぞれ外方に開口された略C字状を為している(図13参照)。

【0052】トレイ側レール16は底部11の側面壁11cに支持された主部17と該主部17の上下両側縁からそれぞれ水平方向に延びる水平部18u、18dと該水平部18u、18dの先端縁から下方又は上方に延びる垂直部19u、19dとから成る。

【0053】尚、以下の説明にあっては、上下に一对のものが形成されている場合にあっては、上側に位置するものの符号に「u」を付し、下側に位置するものの符号に「d」を付してその形成位置の説明は省略する。

【0054】主部17の上端部と水平部18uと垂直部19uとにより下方に開口するガイド部20uが形成され、主部17の下端部と水平部18dと垂直部19dとにより上方に開口するガイド部20dが形成され、ガイド部20u、20dには後述するスライドレールの被ガイド部が係合される。

【0055】垂直部19u、19dはその後側略3分の1の部分がその余の部分より下方又は上方に稍長く形成され、これにより上記3分の1の部分とその余の部分との境部に前方を向く係止縁21u、21dが形成されている(図12参照)。

【0056】スライドレール22、22は合成樹脂により前後方向に長く上記トレイ側レール16と略同じ長さの板状に形成され、上下方向における中央の部分である基体部22aがその余の部分(以下、「係合部」という。)22bより稍幅狭に形成されている(図13及び図14参照)。スライドレール22の係合部22b、22bの上端面及び下端面にはそれぞれ上方及び下方に開口し前後方向に延びる凹溝23u、23dが形成され、該凹溝23u、23dを挟んで上下左右に計4つの被ガイド部24u、24u、24d、24dが形成されている(図13参照)。また、凹溝23u、23dは前端部が浅くされ、その余の部分25、25が前端部よりも深く形成されたガイド溝として形成され、該ガイド溝25、25の前端と上記凹溝23u、23dの前端部との境部に後方を向くストッパ面26、26が形成されている(図11及び図12参照)。

【0057】スライドレール22の基体部22aの一方の側面(外側)の後端部には係止部27が設けられている(図14参照)。係止部27は上記被ガイド部24u、24dの側面と同一平面上に位置する側面27aとその前端縁からこれと垂直に形成された係止面27bと側面27aの後端縁から後方に行くに従って内側へ変位する傾斜面27cとから形成されている。

【0058】また、係合部27の直ぐ前側には基体部22aの内外の側面間を貫通する貫通孔28が形成されている。

【0059】本体側筐体2のカバー体4の側面板7b、7bの内面には金属材料により形成された筐体側レール29、29が取着され、該筐体側レール29、29は前方から見てそれぞれ内方に開口された略C字状を為している(図13参照)。

【0060】尚、筐体側レール29、29は上記トレイ側レール16、16と略同じ形状に形成されている。

【0061】即ち、筐体側レール29は側面板7bに支持された主部30と該主部30の上下両端縁からそれぞれ水平方向に延びる水平部31u、31dと該水平部31u、31dの先端縁から下方又は上方に延びる垂直部32u、32dとから成る。そして、主部30の上端部と水平部31uと垂直部32uとにより下方に開口するガイド部33uが形成され、主部30の下端部と水平部31dと垂直部32dとにより上方に開口するガイド部33dが形成され、ガイド部33u、33dには上記スライドレール22におけるトレイ側レール16と係合されない側の被ガイド部24u、24dが係合される。

【0062】筐体側レール29の前後方向における略中

中央部には板バネ34が形成されている(図14及び図15参照)。板バネ34は、主部30の一部に前方に開口する向きのコ字状の切欠を形成し該切欠に囲まれた部分を主部30の内方へ折り曲げることにより形成される。そして、板バネ34はその先端部34aにおける主部30側の端縁34bは丸みを帯びるように形成されている(図17参照)。これは、後述するようにスライドレール22の抜け防止を確実にするためである。

【0063】また、板バネ34の先端部34aの主部30からの突出量は上記スライドレール22の基体部22aの側面と被ガイド部24u、24dの側面との間の間隔よりも小さくされており、これにより、後述するようにスライドレール22が筐体側レール29に対してスライドしたときに板バネ34がスライドレール22に干渉しないように、即ち、接触しないようになっている。

【0064】スライド機構(トレイ側レール16、スライドレール22、筐体側レール29)の組立方法を図1乃至図3に従って説明する。

【0065】尚、この組立方法の説明は、一方の側の各レール部材16、22、29について行うが、実際の組立は左右両側で同時に行われる。

【0066】まず、本体部10を取り付けない状態の底部11に固着されたトレイ側レール16のガイド部20u、20dに、スライドレール22の係止部27が設けられていない側(内側)の被ガイド部24u、24dをトレイ側レール16の前側から係合してスライドレール22を後方へスライドさせていく(図2参照)。このとき、トレイ側レール16の垂直部19u、19dのうち係止縁21u、21dより後側の部分がスライドレール22のガイド溝25、25内を相対的に前方へ移動することになる。そして、トレイ側レール16の係止縁21u、21dとスライドレール22のストッパ面26u、26dが当接する位置、即ち、スライドレール22の後方側の移動端までスライドレール22をスライドさせる。スライドレール22がトレイ側レール16に対する後方側の移動端に位置された状態では、スライドレール22はその略半分が底部11の後端から突出される(図3参照)。

【0067】次に、底部11にスライドトレイ3の本体部10の収納部10aを載置し、これを底部11の下側からねじ止めして取り付ける。本体部10の前面板10bは底部11の直ぐ前側に位置され(図3参照)、これにより、トレイ側レール16に係合したスライドレール22、22がスライドトレイ3から前方へ抜け出ないようになっている。

【0068】カバー体4の側面板7bに固着された筐体側レール29のガイド部33u、33dに、スライドトレイ3に組み付けたスライドレール22の係止部27が設けられた側の被ガイド部24u、24dを筐体側レール29の前方から係合してスライドレール22を後方へ

スライドさせていく(図3参照)。

【0069】スライドレール22を後方へスライドさせていくと、筐体側レール29の板バネ34にその基端側からスライドレール22の係止部27の傾斜面27cが当接する。さらにスライドレール22を後方へスライドさせると、板バネ34は係止部27によりカバー体4の側面板7b側(外側)に押圧されて撓み、板バネ34が側面27aを相対的に乗り越えたところでその弾発力により元の状態に復帰し、板バネ34の先端部34aがスライドレール22の基体部22aの側面に近接される。

【0070】カバー体4とスライドトレイ3がトレイ側レール16、スライドレール22及び筐体側レール29を介して連結され、スライドレール22はトレイ側レール16及び筐体側レール29に摺動自在に支持される。

【0071】しかして、この状態からスライドレール22を前方に移動させようとする、図15に示すように、スライドレール22の係止部27の係止面27bに板バネ34の端縁34bが衝突し、スライドレール22はそれより前方へは移動されず、従って、筐体側レール29からのスライドレール22の抜け止めが為される。

【0072】また、係止部27に衝突するのは板バネ34の先端部34aのうち切り起こされた側と反対側の端縁34bであり、該端縁34bは丸みを帯びるように形成されているため、係止面27bに端縁34bが当接した状態からスライドレール22を無理に前方へ移動させようすると、端縁34bが板バネ34を切り起こす方向に係止面27b上をすべろうとして、上記抜け止めが強化される。さらに、端縁34bが丸みを帯びるように形成されているため、係止面27bと端縁34bとの衝突時に合成樹脂により形成されたスライドレール22の係止部27を削り取ってしまうという弊害も生じにくい。

【0073】次に、スライドレール22を筐体側レール29から取り外すときは、図16に示すように、例えば、ピン35をスライドレール22の貫通孔28にカバー体4の側面板7bの反対側から挿入し、板バネ34を側面板7b側に押圧すれば板バネ34と係止部27との係合が解除され、スライドレール22を筐体側レール29から簡単に取り外すことが出来る。

【0074】尚、収納時には、本体側筐体2側とスライドトレイ3側が図示しないロック手段によりロックされ、本体側筐体2内からスライドトレイ3が無闇に飛び出してしまうようにされている。そして、スライドレール22、22はトレイ側レール16、16と筐体側レール29、29とに左右両側から挟まれるようにして本体側筐体2内に収納されている。

【0075】また、引出時には、上記したように、スライドトレイ3は該スライドトレイ3と本体側筐体2がスライドレール22、22により連結された状態で本体側筐体2の開口面2aより前方まで引き出されている。そ

して、引き出された状態においては、スライドレール22、22は、板バネ34、34と係止部27、27との係合により前方への移動が阻止され、かつ、トレー側レール16、16の係止縁21u、21dとストッパ面26、26との係合により後方への移動が阻止され、これにより、スライドトレー3が本体側筐体2から前方へ抜け出すことはない。

【0076】

【発明の効果】以上に記載したところから明らかなように、本発明ディスク装置におけるスライド機構は、本体側筐体に対して引出可能に設けられ、ディスク回転機構を搭載したスライドトレーを備えたディスク装置にあって、本体側筐体は扁平な箱状に形成され、スライドトレーは光ディスク載置部の中央部に、光ディスクの位置決め及び保持を行うセンターガイドを有し、光ディスク載置部に対向した本体側筐体の壁板であって、スライドトレーのスライド時におけるセンターガイドの移動経路に対応した部分に該センターガイドの逃げ部を設けたことを特徴とする。

【0077】従って、本発明によれば、本体側筐体の壁板であって、スライドトレーのスライド時におけるセンターガイドの移動経路に対応した部分に該センターガイドの逃げ部を設けたので、本体側筐体全体の剛性を弱くすることなく、センターガイドと本体側筐体との干渉を防止することができる。

【0078】尚、上記実施例においては、筐体の高さ寸法内にセンターガイドが位置されるようにしたものについて説明したが、本発明はこれに限らず、センターガイドが筐体よりも上方へ突出するようにしても良い。即ち、筐体に形成する逃げ部を切欠として、該切欠からセンターガイドが上方に突出するようにしてもよい。かかる場合、スライドトレーのセンターガイド以外の部分に対応した筐体の薄型化を図ることができる。また、上記切欠に対応する部分には、下方に開口する凹状の覆い蓋により切欠を覆うようにしても良い。

【0079】また、上記実施例において示した具体的な形状乃至構造は、何れも本発明を実施するに当たっての具体化のほんの一例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されることがあってはならないものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】図2乃至図17と共に本発明の実施の一例を示すものであり、本図は光ディスク再生装置の概略斜視図である。

【図2】光ディスク再生装置の概略分解斜視図である。

【図3】本体側筐体にスライドトレーが取り付けられる前の状態を示す概略斜視図である。

【図4】覆い板と該覆い板が取り付けられる切欠縁部とを分離して示す拡大分解斜視図である。

【図5】切欠縁部への覆い板の取付状態を示す拡大断面図である。

【図6】前面板とその背面側に設けられた補強部を示す拡大斜視図である。

【図7】補強部と本体側筐体の位置関係を示す拡大断面図である。

【図8】スライドトレーの底板に設けられた挿入案内部を本体側筐体の一部と共に示す拡大斜視図である。

【図9】挿入案内部の機能を示す概念図である。

【図10】挿入案内部の変形例を示す拡大斜視図である。

【図11】スライドレールの前部を示す拡大平面図である。

【図12】トレー側レールに係止されたスライドレールの状態をスライドレールを断面にして示す拡大側面図である。

【図13】スライドレールがトレー側レール及び筐体側レールに取り付けられた状態を示す拡大正面図である。

【図14】スライドレールの後部と筐体側レールを一部を省略して示す拡大斜視図である。

【図15】板バネとスライドレールとの係止状態を示す拡大断面図である。

【図16】スライドレールの筐体側レールからの取り外し方法を示す拡大断面図である。

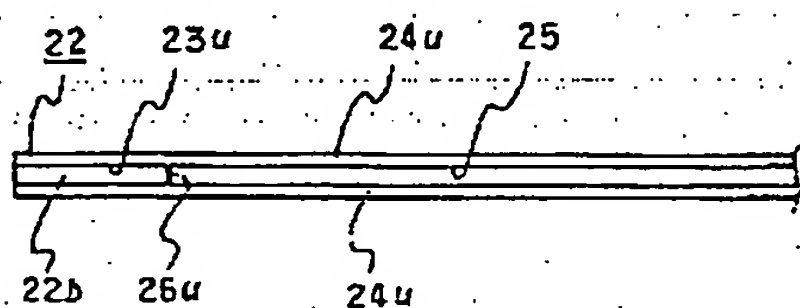
【図17】板バネの先端部を示す拡大斜視図である。

【図18】本体側筐体内にスライドトレーが収納された状態の従来の光ディスク再生装置を示す拡大断面図である。

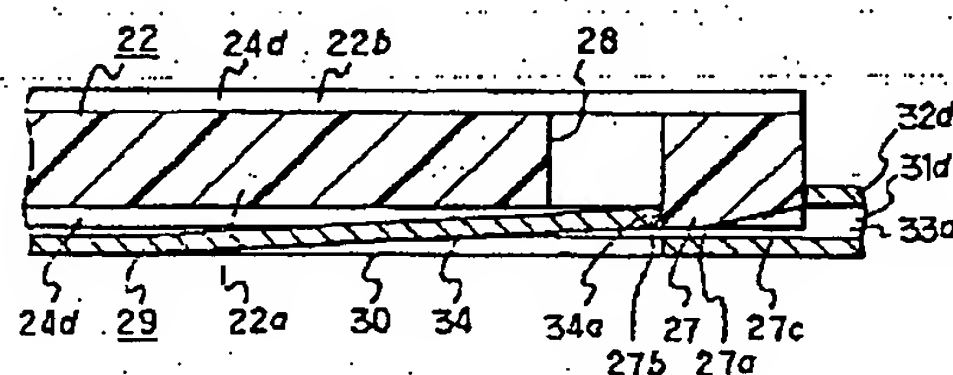
【符号の説明】

2…本体側筐体、3…スライドトレー、6…覆い板、6a…小孔、7壁板、8…逃げ部、8…切欠、8a…切欠縁部、8b…加締突起、13…センターガイド

【図11】

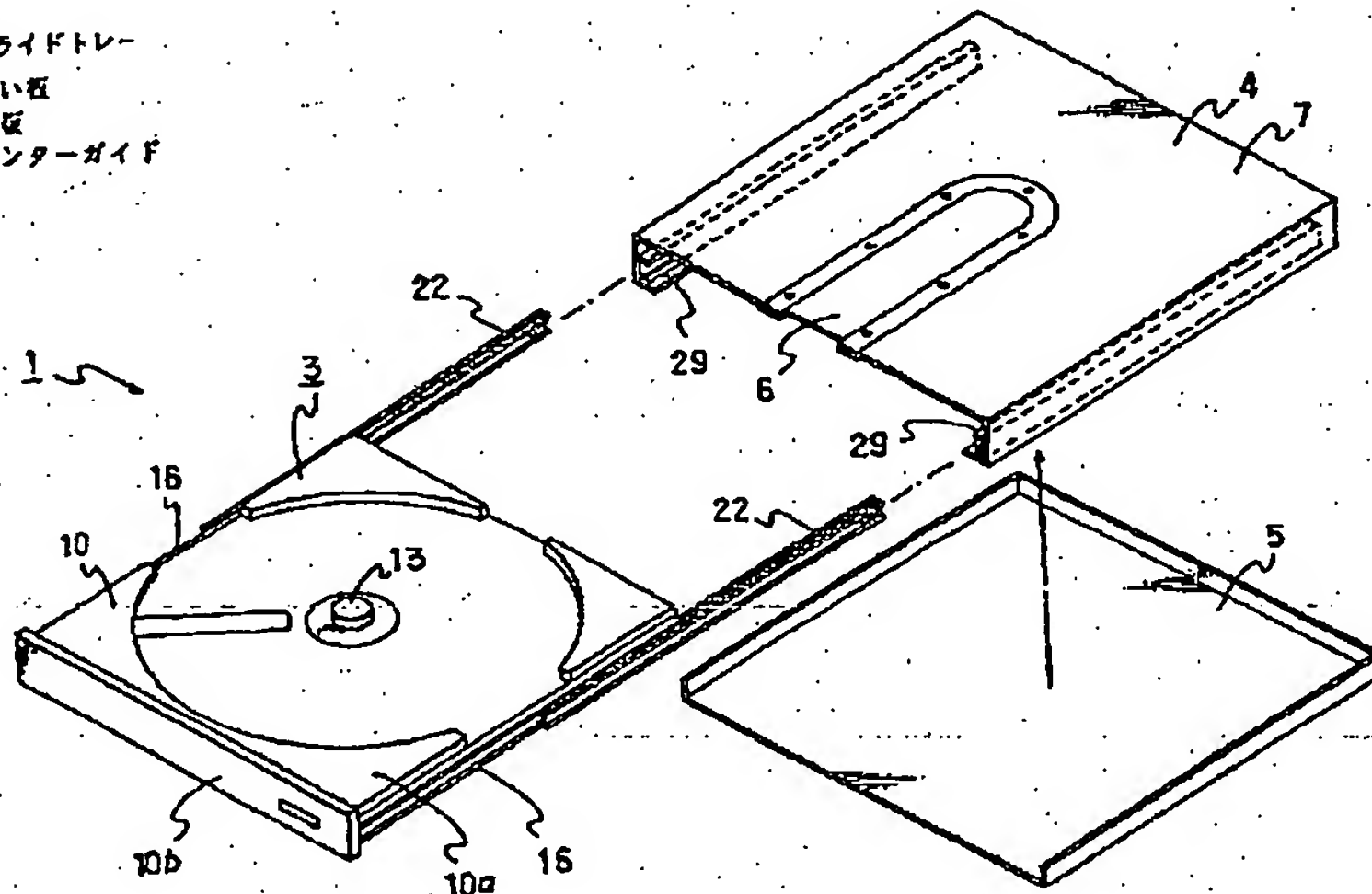


【図15】



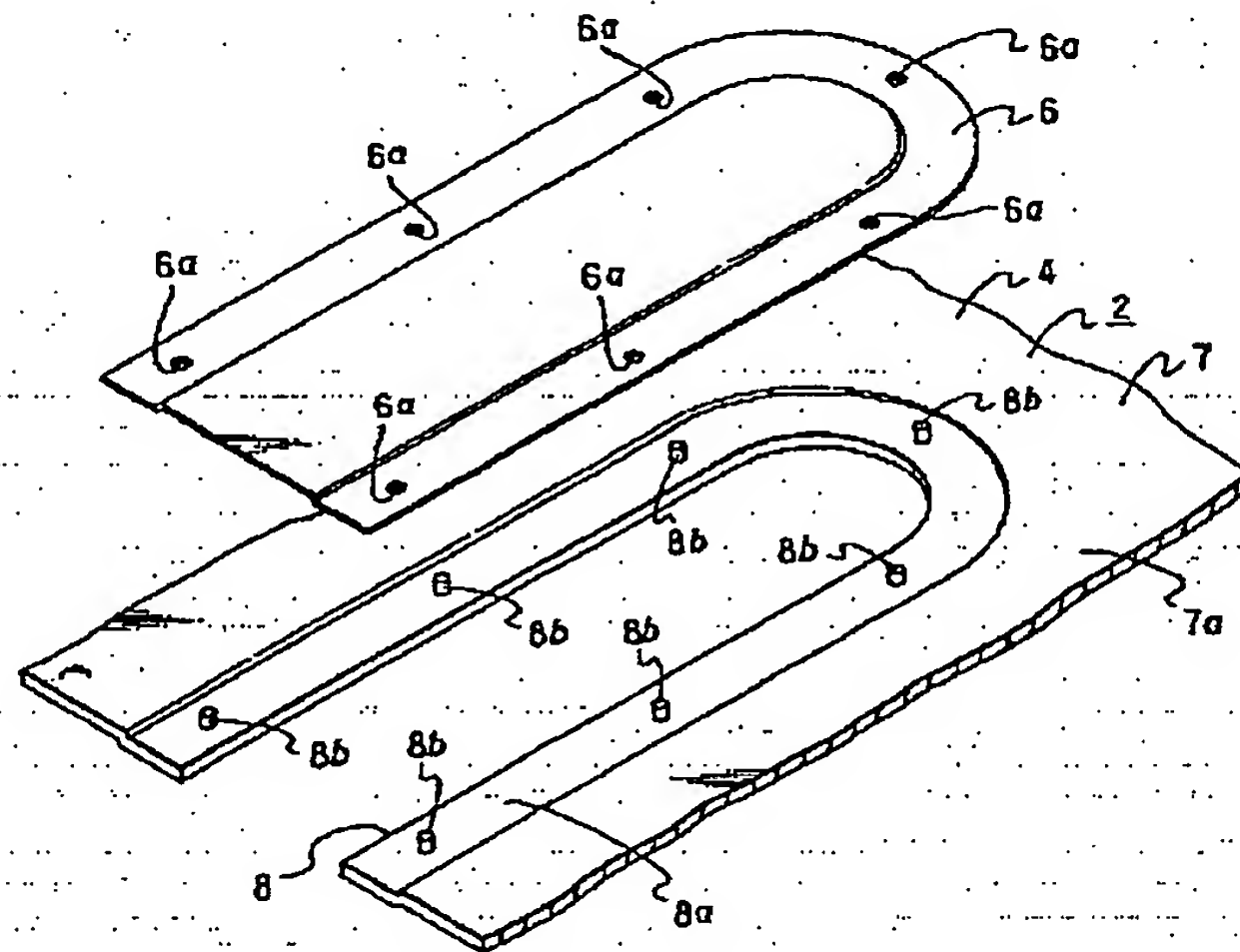
【図3】

- 3—スライドトレイ
 5—覆い板
 7—壁板
 13—センターガイド

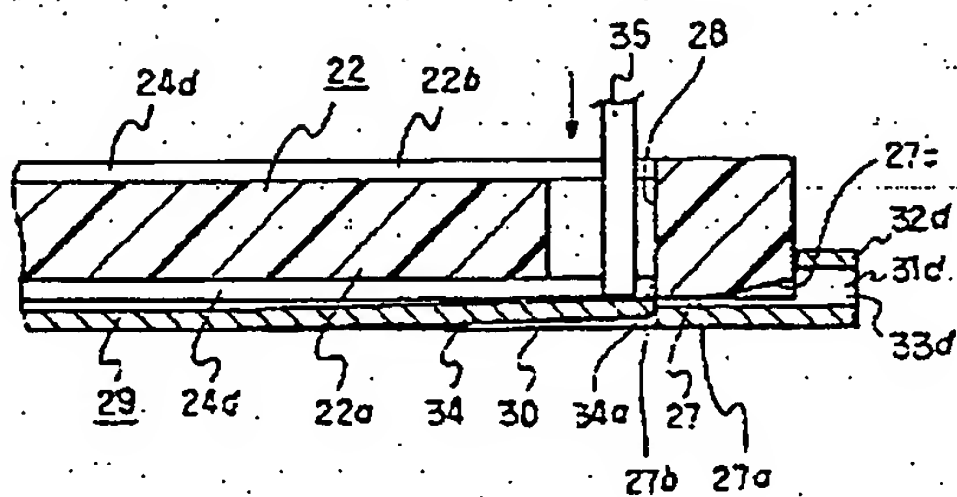


【図4】

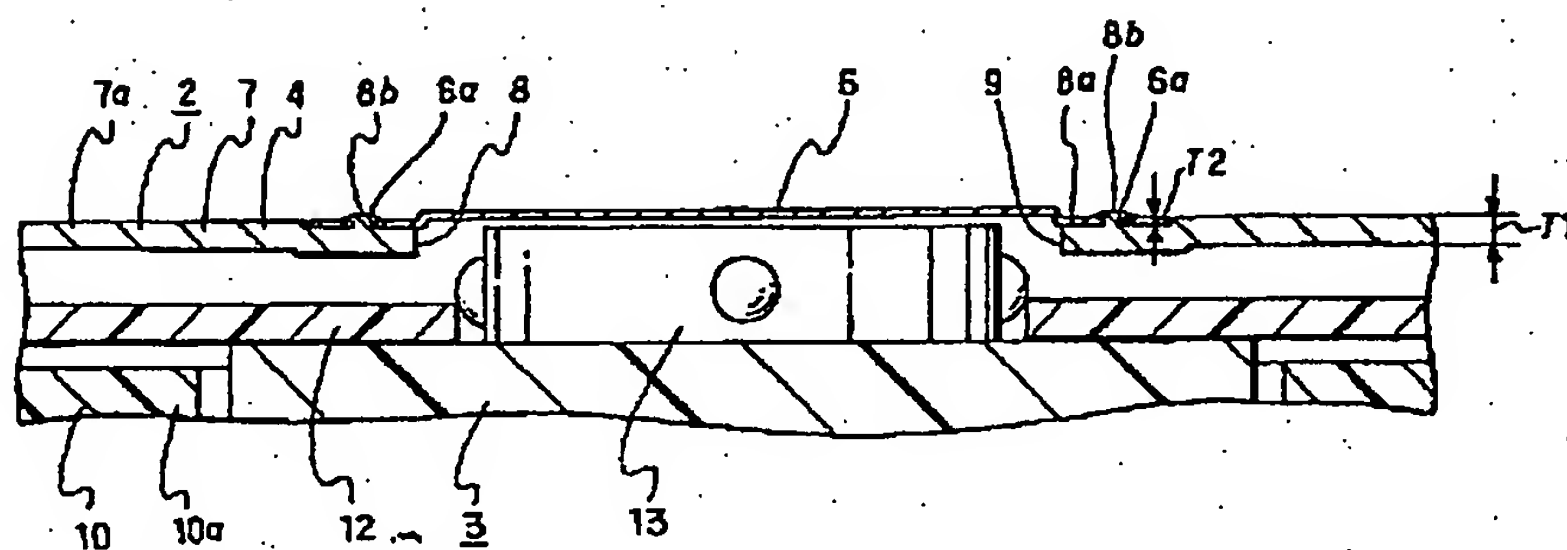
- 2—本体側壁部
 6—覆い板
 6a—小孔
 7—壁板
 8—蓋部
 8a—切欠部
 8b—切欠部



【図16】

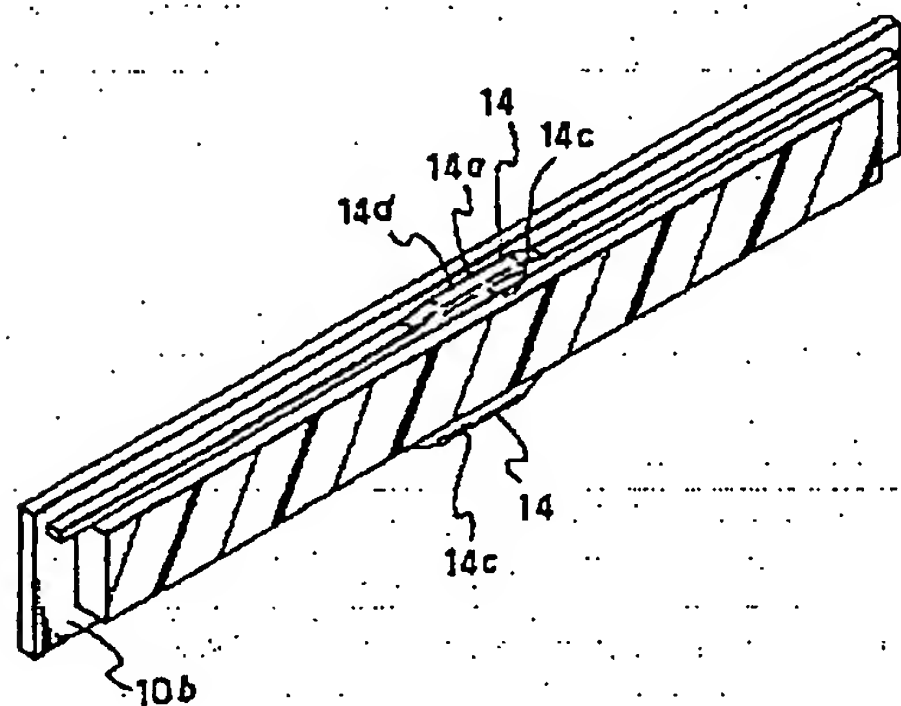


【図5】



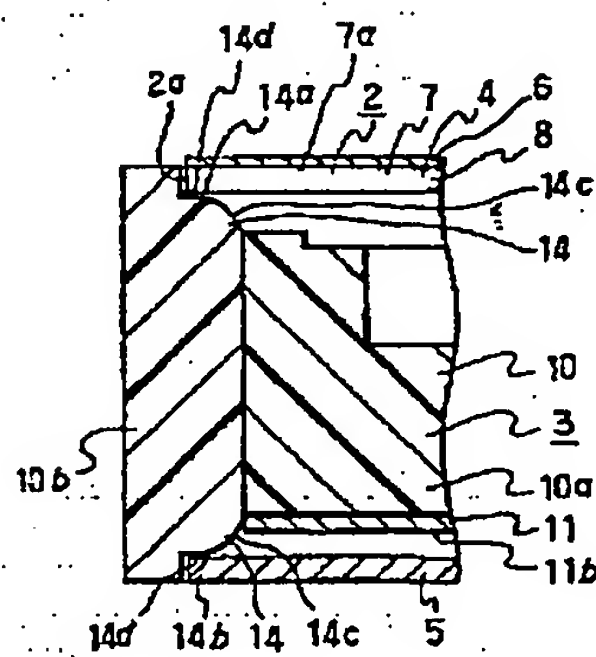
- 2…本体側壁体
 3…スライドトレイ
 6…板
 6a…小孔
 7…壁板
 8…逃げ部
 8a…切欠部
 8b…加高突起
 13…センターガイド

【図6】



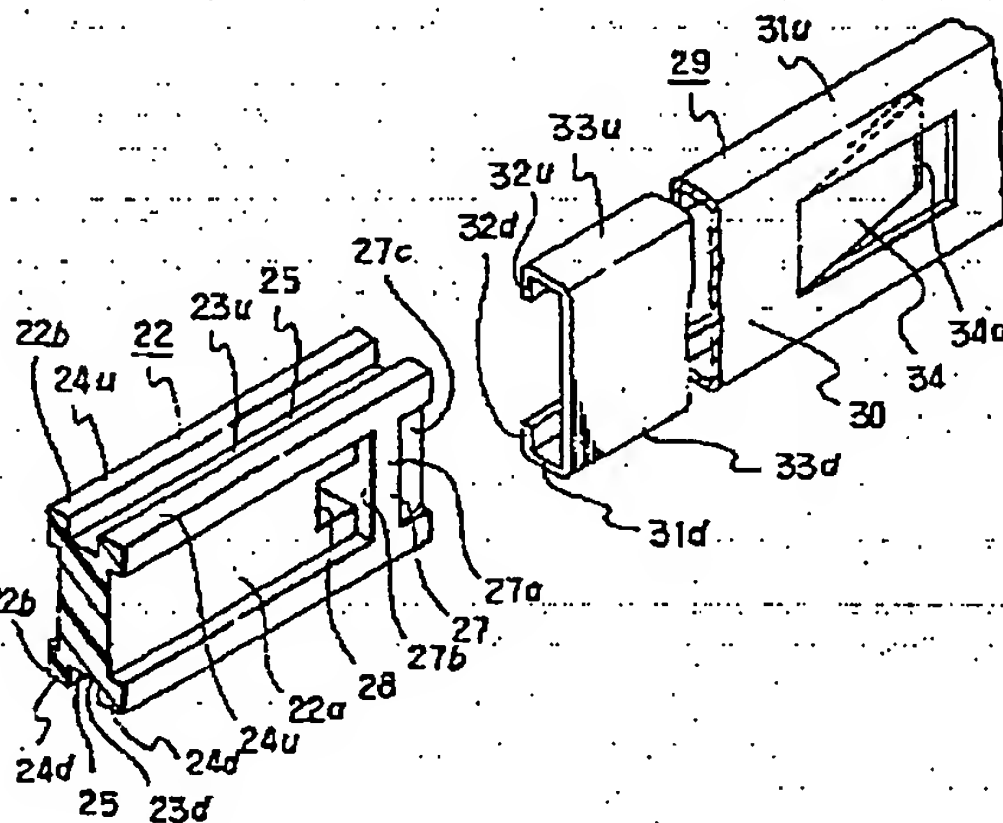
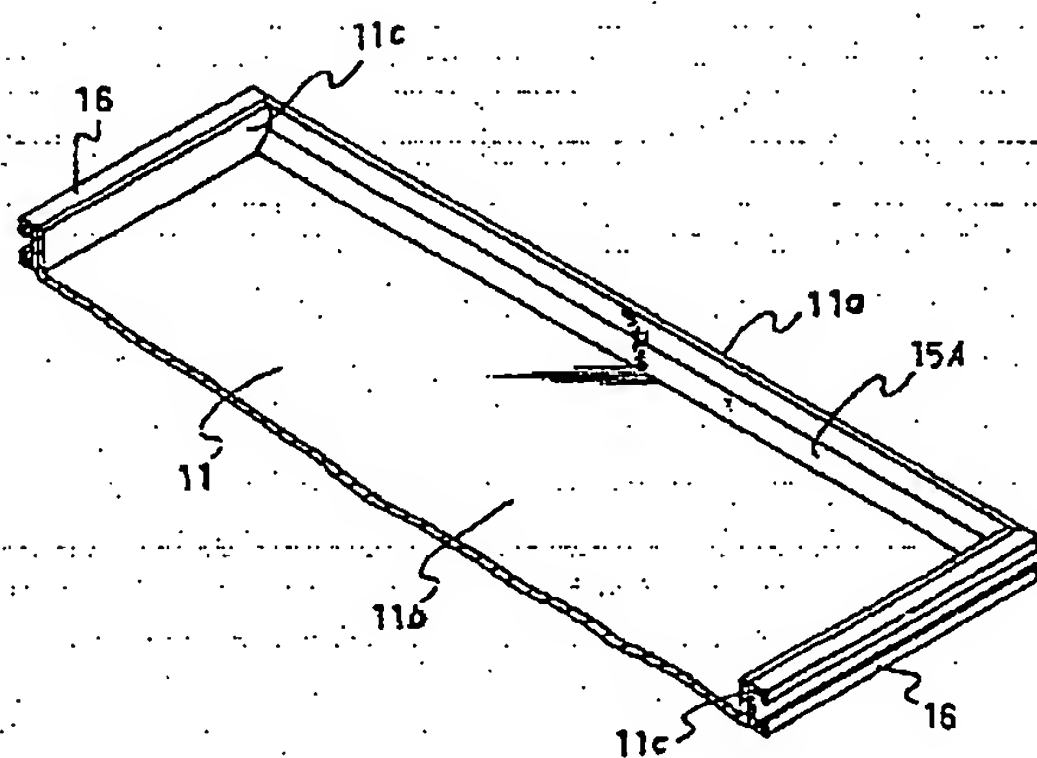
- 2…本体側壁体
 3…スライドトレイ
 6…板
 7…壁板
 8…逃げ部
 8a…切欠

【図7】



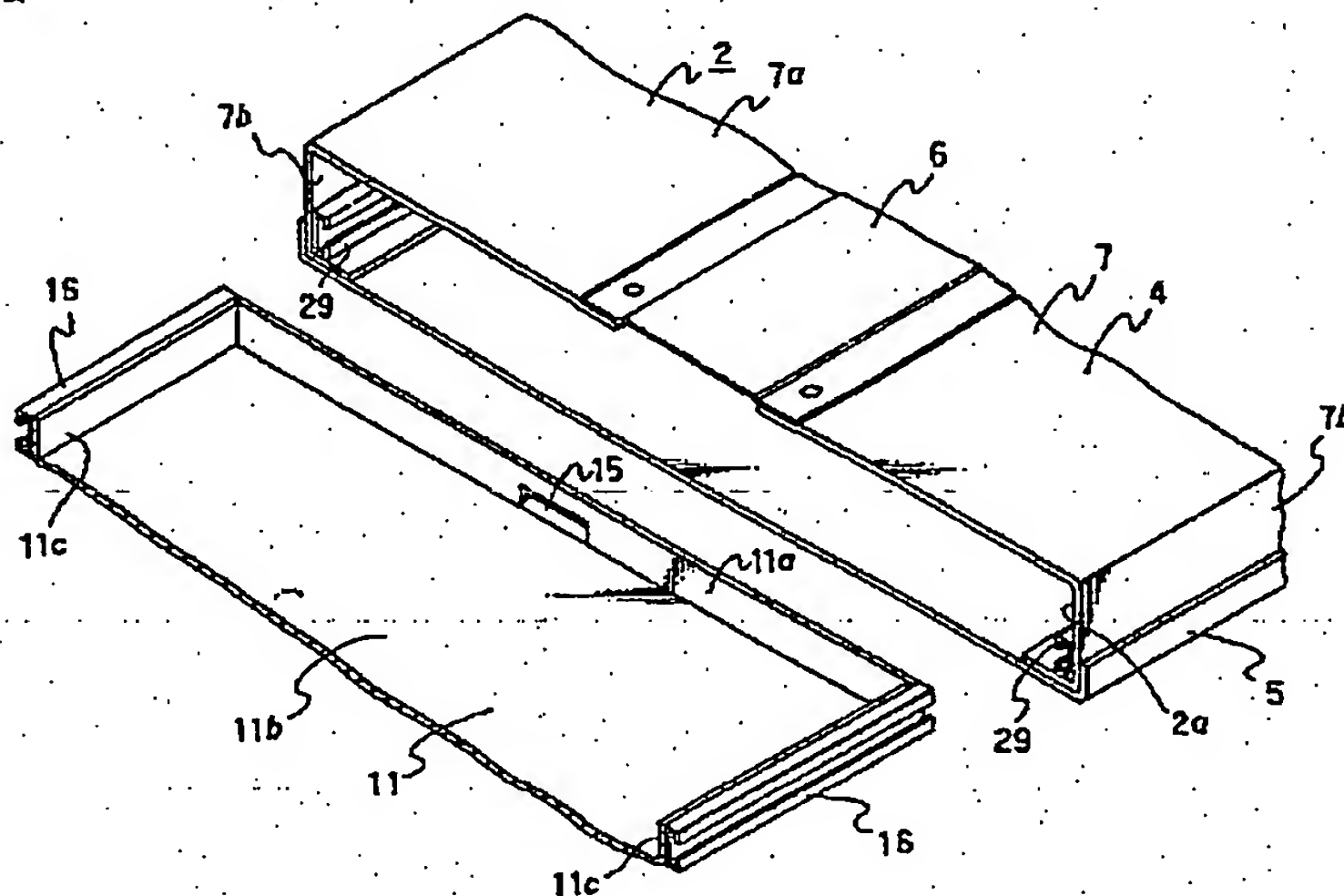
【図14】

【図10】



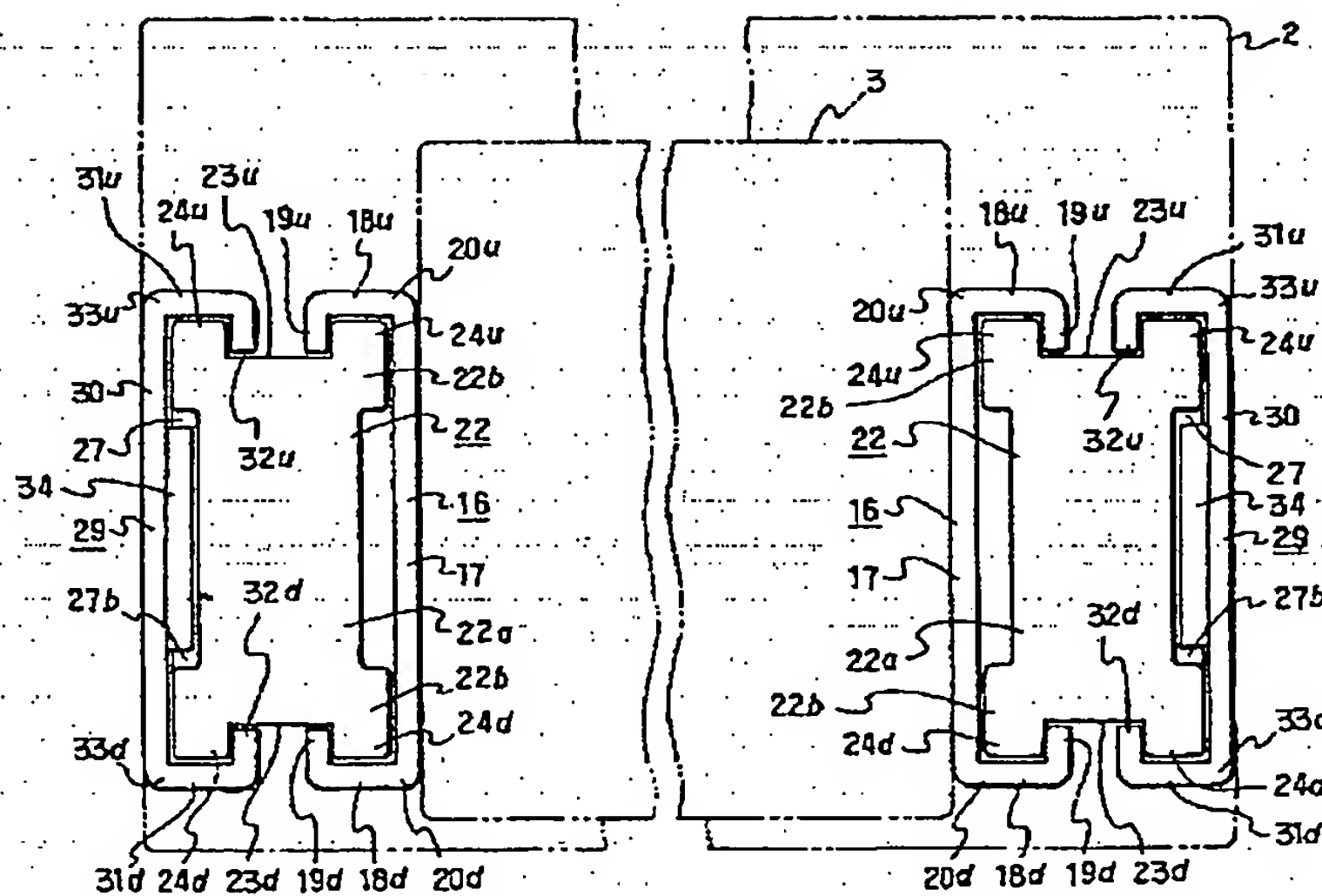
【図8】

2…本体側面体
6…側板
7…蓋板



【図13】

2…本体側面体
3…スライドレール



【図18】

